



ACQUA

Storia di un simbolo tra vita e letteratura

Atti del convegno
Civitanova Marche 11-12 ottobre 1996

a cura di
Guido Garufi e Antonio Santori

In copertina: il Cabo Sao Vicente, in Atlantico, in un dipinto del XVI secolo.

© Copyright 1997 by
Società editrice Il Lavoro Editoriale/Transeuropa
Casella postale 118, Ancona
ISBN 88 7828 134 4

Tutti i diritti riservati

*Comune di Civitanova Marche
Assessorato alla Cultura
Assessorato alla Pubblica Istruzione
Azienda Municipalizzata Servizi Cultura e Spettacolo
Laboratorio di poesia "Mario Luzi"
Laboratorio di poesia "Remo Pagnanelli"*

TRANSEUROPA

Acque primordiali scorrono ai piedi della *Vergine delle Rocce*, lasciando trasparire forme e colori di un greto in cui s'intuisce oscuramente la nascita della vita. El'acqua si confonde con la terra e col cielo nei paesaggi della *Gioconda* e della *Sant'Anna*. Sospese in una dimensione equorea, le ultime visioni di Leonardo ci appaiono come se riemergessero da lontanissime ere geologiche, e lo spazio indefinito tra la figura e il paesaggio (indefinito anch'esso) è in realtà un tentativo di rappresentazione visiva di uno spazio temporale, di una distanza percepibile solo nel movimento del tempo. In questo senso, l'acqua può essere considerata in Leonardo il simbolo più efficace e potente della forza e mobilità perpetua della natura. L'essere nel tempo, il divenire degli elementi costitutivi della natura attrae irresistibilmente la sua attenzione fin dagli scritti e disegni più antichi, e costituisce l'inesausto campo d'indagine scientifica e intellettuale nei decenni successivi. Dalla prima *Vergine delle Rocce* alla *Gioconda* passano quasi trent'anni, trent'anni in cui si situano quasi tutti gli scritti di Leonardo sull'acqua, in parte finalizzati al progetto di un *Trattato de l'acqua*, in parte legati ad applicazioni pratiche di ingegneria idraulica e militare e di pianificazione territoriale e urbanistica: le canalizzazioni e i navigli, i grandiosi progetti di bonifiche, o di deviazione del corso dei fiumi, la visione di una città ideale da costruirsi sull'acqua, come un organismo vivente ormai lontano dall'astratto modello umanistico.

La prima elaborazione del trattato sembra avvenire in alcuni fogli dei manoscritti A e C (ora conservati all'Institut de France, a Parigi), paralleli ad altri progetti di libri e trattati, mai portati a termine, sulla pittura e sull'anatomia. Il *cominciamento del trattato de l'acqua* viene impostato sull'analogia tra il funzionamento del corpo umano e della grande macchina del mondo, cioè tra microcosmo (il *mondo minore*) e macrocosmo. L'idea di base non è certo originale di Leonardo, che è consapevole di riprendere dottrine antiche. Ma è originale senz'altro quel suo modo di insistere sull'analogia a livello universale, come se la fabbrica del mondo fosse un corpo umano su un tavolo d'anatomia, aperto e sezionato a dimostrare le ossa *sostenitori e armadura della carne*, il *laco del sangue* e il *polmone*, le *vene* e i *nervi*.

Cominciamento del trattato de l'acqua.

L'omo è detto da li antiqui mondo minore, e certo la dizione d'esso nome è bene collocata, imperò che, sì come l'omo è composto di terra acqua aria e foco, questo corpo della terra è il simigliante. Se l'omo ha in sé osso, sostenitori e armadura della carne, il mondo ha i sassi, sostenitori della terra. Se l'omo ha in sé il laco del sangue, dove cresce e discesce il polmone nello alitare, il corpo della terra ha il suo oceano mare, il quale ancora lui cresce e discesce ogni sei ore per lo alitare del mondo. Se dal detto lago di sangue diriva vene, che si vanno ramificando per lo corpo umano, similmente il mare oceano empie il corpo della terra d'infinite vene d'acqua. Manca al corpo della terra i nervi, i quali non visono, perché i nervi sono fatti al proposito del movimento, e il mondo sendo di perpetua stabilità, no' v'accade movimento, e non v'accadendo movimento, i nervi non vi sono necessari. Ma in tutte l'altre cose sono molto simili (ms. A, f. 55v).

La questione principale che affascina Leonardo è in fondo la stessa che aveva interessato la fisica e la cosmologia degli antichi, e la cui trattazione si trova nei *Meteorologica* di Aristotele (un testo che era presente in traduzione italiana tra i libri di Leonardo), nelle *Naturales quaestiones* di Seneca, nella *Naturalis historia* di Plinio il Vecchio (conosciuta da Leonardo nel volgarizzamento di Cristoforo Landino), negli autori medievali (Vincenzo di Beauvais, Ruggero Bacone, Alberto Magno), e negli ingegneri del Rinascimento. L'elemento dell'acqua scorre per movimento proprio sulla terra e sotto la terra, dall'alto verso il basso e dal basso verso l'alto, scendendo con i fiumi verso il mare, e tornando verso le sorgenti nell'altitudini delle montagne seguendo percorsi sotterranei che depurano l'acqua dal sale marino. In questo ciclo, la parte di acqua che si converte allo stato gassoso, che forma le nubi, e che discende nuovamente verso il suolo in forma di pioggia o neve, è una parte trascurabile rispetto alla massa immensa che continua il suo corso perenne sotto la superficie terrestre.

In Leonardo la teoria fisica diventa qualcosa di più: la visione di un grande e continuo rivolgimento cosmico, in base al quale nessuna forma dell'esistente ha possibilità di fermarsi in qualcosa di stabile e immutabile. Come nei paesaggi sfumati della *Sant'Anna* e della *Gioconda*, vi è una precisa consapevolezza che la terra non è stabile in sé, ma è percorsa eternamente dalle acque, e quindi erosa e modellata in un'infinita possibilità di forme. È una visione vertiginosa, capace di abbracciare fenomeni universali di distruzione come il diluvio, e di osservare il cielo riflesso nello specchio sferico di una goccia d'acqua. E, soprattutto, è una visione dinamica. Leonardo si rende conto di non poter immobilizzare il movimento dell'acqua, così come di tutti gli altri fenomeni naturali, anche se consacra alla loro osservazione centinaia di testi descrittivi e di disegni meticolosamente elaborati, o appena sbazzati (come se lo schizzo veloce

fosse capace di inseguire la velocità del reale). Gli importa il movimento, e comincia a ricercarne la causa, in particolare la causa di quel movimento che può apparire più innaturale, il moto dell'acqua dal basso verso l'alto nelle vene sotterranee della terra. La sua immaginazione analogica si serve ancora una volta di esempi tratti dal mondo vegetale e animale: il mondo è un organismo vivente, come la vita con le sue ramificazioni e la sua linfa, come il corpo umano con le sue vene.

La descrizione di questo meccanismo viene ripresa più volte, su fogli databili intorno al 1494. Lo stesso periodo viene scritto e riscritto più volte, cancellato, variato in particolari apparentemente insignificanti: un verbo, un aggettivo, un nome. Ma per Leonardo questa battaglia con la lingua (come l'ha definita Italo Calvino) non è mai senza significato. La parola insegue la cosa, nel tentativo di tagliarla col massimo di esattezza. Siamo, è vero, all'interno di un discorso squisitamente scientifico. Non è possibile ritrovarvi (senza arbitrarie forzature) effusioni liriche, o distrazioni retoriche finì a se stesse. Eppure, dove la parola scende più a fondo nell'analisi della realtà, lì si avverte un'urgenza di comunicazione che ha qualcosa in comune con il discorso poetico: con la poesia di Lucrezio e di Ovidio, o della cosmogonia di Queneau. Non è un anonimo commentatore di Aristotele che descrive un fenomeno fisico: è Leonardo fanciullo che scopre lo stupore del mondo di fronte a se stesso e alla propria esistenza, in ogni istante sorpreso di esistere perché consapevole dell'essere del nulla sul quale è sospesa la propria materia in movimento.

Su un foglio del Codice Arundel (f. 57v) l'azione dell'acqua viene colta in una rapida successione di immagini, introdotte sempre dalla parola *quando*: come la successione di fotogrammi in un filmato, capace di rendere il movimento dell'oggetto. Le frasi, quasi scandite dalla struttura iterativa, sono come versetti biblici, e danno luogo a una sorta di cantico, quel che era stato definito da Anna Maria Brizio un "cantico delle acque".

Quando si torce alle settentrionali parti rodendo il fondo delle sua argine,
 quando a meridiano l'opposita ripa ruina,
 quando si volta inverso il tereste cietro consumando il fondo che quella sostiene,
 quando inverso il cielo con giermuglianti bollori risalta,
 quando con circular revolutione il suo corso confonde,
 quando dall'occidentali parti s'allarga tollendo le culture a' loro agreculi,
 quando dall'orientali scarica il predato terreno.
 E così quando cava e quando riempie, dove toglie e dove poni.
 Così senza alcuna requi senpre remove o consuma chi co' lei confina.

Nell'apparente ripetizione della struttura sintattica Leonardo gioca con la variazione verbale, nella serie delle azioni attribuite all'acqua: *si*

torce... rodendo- ruina - si volta... consumando - risalta - confonde - s'allarga... tollendo - scarica - cava - riempie - toglie - poni - remove - consuma. L'immagine si svolge secondo un preciso disegno di simmetria: l'impetuoso corso dell'acqua rode prima l'argine a nord, poi rovina la riva apposta a sud, scava il fondo del letto del fiume e poi risalta verso l'alto, gira su se stesso con vortici circolari, si volta a occidente e poi a oriente, scaricandovi il terreno tolto all'altra riva. *Senza alcuna requie* è la proposizione conclusiva, dedicata al moto dell'acqua, e a tutto quello che viene a contatto con lei.

Così quando turbolente e ruinoso va furiando,
 quando lucida e tranquilla *si dimostra* con suave corso fra le fresche erbe va scherzando.

Quando *in* con pioggia o *gran* neve o grandine dal cielo ricade,
 quando con sottili nebbie i grossi nuvoli conpone.
 Quando per sé, e quando dall'altrui forza è mossa,
 quando con vitale omore *conve* le cose nate aumenta,
 quando fetulente o odorifera si dimostra.
 Nesuna cosa senza lei fra noi si truova.

La visione procede con l'aspetto ambivalente dell'acqua, elemento in grado di distruggere qualunque cosa, ma anche umore vitale di tutti gli esseri viventi. La stessa acqua che *turbolente e ruinoso va furiando può scherzare con suave corso fra le fresche erbe*, una breve immagine idillica che rinvia alla tradizione letteraria del *locus amoenus*, e della poesia petrarchesca. L'acqua entra nel grande ciclo della natura, sale nella sfera dell'aria componendo le nuvole, e scende in forma di pioggia, neve, grandine. E il suo movimento interessa tutte le creature, perché nessuna di esse può vivere senza acqua.

quando con sottili vapori coll'aria s'infonde

Quando col caldo elemento s'infonde e vaporando coll'aria si mista, e portata e tirata dal caldo in alto si leva dove, trovata la fredda regione, per la contraria natura insieme *si reduce* si restringe, e le minute particule insieme apicate.

E come la mano e sott'acqua prieme la spugna, quando è bene inbeverata che lla'nclus'acqua infra l'altra sospignie *tal* e con ondatione del suo sito la caccia.

Ma l'osservazione scientifica, come nella poesia di Lucrezio, prende il sopravvento. Leonardo segue l'ascesa dell'acqua nella sfera dell'aria, causata dal calore. Nelle regioni più alte dell'atmosfera le *particule* tendono ad avvicinarsi, e scacciano le altre particule d'aria e acqua che si trovano tra loro. Leonardo adduce un esempio di esperienza naturale, tipico del modo di procedere degli scienziati empirici tra Medioevo e Rinascimento: la spugna che, stretta sott'acqua, caccia l'acqua in sé contenuta nel liquido che la circonda. Per analogia, la mano che stringe

la spugna è il freddo della sfera dell'aria, una mano immensa nel cielo che stringe la nuvola come una spugna.

Tal fa il freddo che la calda umidità restringne, che l'aria che dentro a quella si trova for di quelle per le più deboli parte si fugie.

Tal fa il freddo che la calda umidità reprime, che la ca serata aria for di di

a fugire costringne onde per forza in per le rotture si fuggendosi come se di mantaco uscissi o come mantaco dal peso premuto che l'aria per forza for di sé discaccia.

Onde l'aria che dentro a quella è premuta per rompe la nuvola nella più debol parte e così si soffiando l'altra aria remove come se di mantaco quella uscissi quando da superchio peso è premuto.

Leonardo scrive queste frasi, poi le cancella, tentando di giungere alla forma più adatta per comunicare la grandezza e insieme la semplicità del fenomeno fisico che ha intuito per via analogica, introducendo ora anche l'esempio del mantice che, premuto, caccia a gran forza l'aria da sé. Cancellato questo abbozzo, finalmente riprende a scrivere:

Tal fa il freddo che la *nuvola* calda umidità restringne, che quando in forma più densa l'ha ridotta, quell'aria che dentro *acquella* a essa s'include, rompe per forza le più debol parte, e proprio soffia come se di mantaco uscissi, quando da superchio peso quell'è premuto. E così per diversi siti scaccia le nuole più leggiere che infra i suoi corsi oposti sono.

Nel cielo avviene un vero scontro di elementi, causato dalla differenza di caldo e freddo. Il tema si sposta ora dalla descrizione del corso e del comportamento dell'acqua alle problematiche fisiche affrontate nei *Meteorologica* di Aristotele, e nel quarto libro delle *Naturales quaestiones* di Seneca, dedicato alle nubi. A spiegare l'aumento del calore interno delle particole d'acqua nelle nubi soccorre un altro esempio, tratto da un settore d'indagine affatto diverso: gli studi sull'ottica e sulla rifrazione, e in particolare sull'applicazione pratica degli specchi ustori, e sul calcolo delle caustiche (rappresentate con splendidi disegni proprio in altri fogli del Codice Arundel): come i raggi luminosi piramidali si fanno più caldi più si avvicinano al fuoco della caustica, così le particule aumentano il loro calore interno più si avvicinano tra loro.

E quando essa umidità si stringne quel caldo che con quella è misto si fa tanto più potente quanto più s'unisce e 'n quanto minor loco si reduce, come pruova si vede ne' cavati specchi che quanto i suoi piramidali razi si restringano tanto più son cocienti; così fa questo infra le folte nuole.

La prima enunciazione di quest'esempio dovette sembrare troppo concisa (e in parte oscura) a Leonardo, che la cancellò, e la riprese in forma più ampia e precisa sulla facciata posteriore del foglio (f. 57 r):

E come il sole che percote sopra li specchi cavi, e for di quel risalta con piramidale concorso, che quella parte della piramide sarà proportionevolmente tanto più calda che la sua basa, quanto ell'è di minor grossezza, *così quel caldo che colla umidità era misto che si fa tanto più potente quanto più s'unisce* così fa quando essa umidità si restringne: quel caldo vapore che con quella era misto, si fa tanto più potente quanto più s'unisce, e 'n quanto minor loco si reduce, tanto maggior calore quello genera. Onde spesso quel s'acende e moltiplica, facendosi del nuolo una bombarda; e così con ruinate folgore la e tuoni l'aire rompe la nuole rompe. Le piccole granicule dell'acqua, quando il nuolo dal freddo è restretto, insieme s'apicano, e pel peso cascano. E in questo modo i nuoli in basso si disfano, e così in pioggia al basso sito tornano.

Anche in questo caso l'immaginazione di Leonardo va oltre l'osservazione scientifica: la nuvola diventa una bombarda, che esplode con folgori e tuoni, un'immagine che era vicina ad altri suoi studi di ingegneria militare, e in particolare al progetto di un curioso cannone a vapore chiamato "architronito". Le *piccole granicule dell'acqua*, disperse nel vapore della nube, si stringono assieme, diventano gocce, si appesantiscono, cominciano a cadere di nuovo verso il basso. Le nubi si disfano, la pioggia ritorna alla terra. E anche Leonardo, ora, abbandona il periodare della sua prosa scientifica, e torna all'iterazione veloce di azioni verbali, collegate tutte alla discesa dell'acqua, dall'alto al basso, dalle montagne al mare.

Questa l'alte cime de' monti consuma.

Questa i gran sassi discalza e ruina e remove.

Questa scaccia il mare de' suoi antichi liti, perché col portato terreno l'inalza il fondo.

Questa l'alte ripe conquassa e ruina; nessuna fermeza i' lei giamai se vede, che subito non coronpa sua natura.

Questa co' suoi fiumi cerca delle valli ogni pendice, e dove leva e dove 'npone novo terreno.

Onde molti fiumi direno esser queglii donde tutto lo elemento sia passato, *così quando dolce e quando amara così calda e ffredda spesso si vede* e molte volte il mare al mare abin renduto, e nessuna parte di terra sia sì alta che già il mare non fussi già ai suoi fondamenti, e nessuna profondità di mare esser sì bassa, dove già non fussi fondate altissime montagne.

Leonardo comincia ora a superare la meccanica visione degli antichi (e in parte già sua) del mondo come un corpo analogo al corpo umano, in cui l'acqua scorre all'interno in vene sotterranee dal basso verso l'alto. Il mare non è più assimilato al grande lago del cuore, o al grande polmone della terra, che "alita" per mezzo delle maree, e in cui l'acqua si "riposa" giunta al termine del suo viaggio. Ogni spiegazione meramente fisica (secondo la fisica degli antichi) viene qui in fondo contraddetta dalla *nessuna fermeza* dell'elemento dell'acqua: e nessuna fermeza, di conse-

guenza, si troverà su tutta la terra: la metamorfosi perenne sarà la caratteristica di quanto sembra stabile e immutabile: le rocce primordiali, le vette delle montagne, i continenti. Tutto è in movimento, sale e scende, emerge ed è sommerso.

Il passaggio successivo è la dimostrazione della varietà dell'acqua, nelle sue caratteristiche esterne e interne, sempre legate al terreno da essa attraversato, secondo una dottrina scientifica ribadita da Plinio e Seneca, e già presente nel trattato ippocratico *Arie acque e luoghi*. Per Leonardo, la semplice enumerazione degli attributi è un canto di lode per l'acqua, celebrata per il suo potere di transmutazione: essa è come uno specchio, che riflette in sé le forme e i colori dell'universo sensibile.

E così quando acra e quando forte,
quando prusca e quando amara,
quando dolce e quando grossa o sottile,
quando danosa o pestifera si vede,
quando salutifera o tosculente.

Onde diren che'n tante nature si trasmuta, quanto so'vari i lochi
dove passa.

E come lo specchio si trasmuta nel colore del suo obbietto, così questa
si trasmuta nella natura del loco donde passa: salutifera, dannosa,
solutiva, stitia, sulfurea, salsa, sanguigna, malinconica, frematica, colleri-
ca, rossa, giala, verde, nera azura, untuosa, grassa, magra.

Quando apre il foco,
quando lo spegnie, calda, freda;
quando leva o pone,
quando cava o alza,
quando ruina o stabilisce,
quando riempi o vota,
quando s'inalza o profonda,
quando corre o s'è quieta,
quando di vita o morte è causa,
quando di generazione o privazione,
quando notrica e quando il contrario,
quando salata o disipita,
quando con gran diluvi le basse le anpie valli sommerge.

Col tempo ogni cosa va variando.

L'ultima frase è l'aforisma con cui si conclude il cantico delle acque. Come molti brevi pensieri di Leonardo, ha in sé qualcosa di enigmatico, con un senso che potrebbe apparire insolubile se isolato dal percorso mentale che l'ha generato. Nel nostro caso, quel percorso mentale è chiarissimo. L'enunciazione della costante universale della variazione dell'essere nel tempo avviene all'interno di un processo di osservazione dell'acqua. Così, la mente di Leonardo trascorre dall'acqua al problema

del tempo, e non a caso quei fogli che recano il titolo *Primo libro delle acque* concentrano il loro interesse non sulla descrizione fisica del moto e della natura dell'acqua, ma sulla definizione di pure entità geometriche: il punto, la linea, la superficie. Qual è il punto di contatto fra gli elementi? Fra l'aria e l'acqua? La sottile pellicola all'infinito. E l'infinito è il dominio del tempo. E nel tempo estende le sue radici l'essere del nulla.

Pochi anni prima Leonardo aveva scritto queste parole nel Codice Trivulziano (f. 35v):

L'acqua che tocchi de' fiumi è l'ultima di quella che andò, e la prima di quella che viene; così il tempo presente.

Era la rielaborazione personale dei celebri frammenti di Eraclito:

A chi discende nello stesso fiume sopraggiungono acque sempre nuove (Diels-Kranz 22 B 12).

Non si può discendere due volte nel medesimo fiume e non si può toccare due volte una sostanza mortale nel medesimo stato, ma a causa dell'impetuosità e della velocità del mutamento si disperde e si raccoglie, viene e va (Diels-Kranz 22 B 91).

Noi scendiamo e non scendiamo nello stesso fiume, noi stessi siamo e non siamo (Diels-Kranz 22 B 49A).

L'inquietudine nuova, in Leonardo, è piuttosto la stessa che sente l'uomo contemporaneo, e che nessuno ha saputo esprimere meglio che in questi versi di Jorge Luis Borges:

"Nessuno mai scenderà due volte nelle acque
d'un medesimo fiume". Si ferma. Sente
con il tremore d'un orrore sacro
che anche egli stesso è un fiume ed una fuga.

Nota al testo

Rinvio, per i testi di Leonardo, alla mia edizione degli *Scritti*, Mursia, Milano 1991, e, per altre questioni relative alle scritture di Leonardo, al saggio pubblicato nella *Letteratura italiana Einaudi*, *Le opere*, a cura di A. Asor Rosa, vol. II, Einaudi, Torino 1996, 1993, pp. 95-124. In particolare, il testo del foglio del Codice Arundel 263 della British Library è riprodotto secondo il testo critico preparato per la nuova edizione del codice, a cura di C. Pedretti e del sottoscritto, in corso di stampa presso Giunti a Firenze, nell'ambito dell'edizione nazionale dei manoscritti di Leonardo; la porzione di testo in corsivo corrisponde a parole e frasi cancellate da Leonardo.